

Technicien supérieur en conception industrielle de systèmes mécaniques

RNCP5891 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 5
Sigle	TP — Titre professionnel
Code(s) NSF	251n
Formacode(s)	31676, 23692
Code(s) ROME	H1203
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	20/01/2023

Certificateur(s)

MINISTERE DU TRAVAIL DU PLEIN EMPLOI ET DE L' INSERTION · SIRET : 11000007200014

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Le technicien supérieur en conception industrielle conçoit des systèmes et des pièces mécaniques pour différents secteurs de l'industrie, à partir d'un besoin client formulé dans un cahier des charges définissant les fonctionnalités du produit et validé par le donneur d'ordre.

Pour concevoir son système mécanique et les pièces qui le composent, il met en œuvre les outils de la démarche qualité en conception industrielle. Il concentre ses efforts au niveau des études préliminaires, s'organise le plus en amont possible du processus de conception pour éviter des erreurs qui s'avèreraient fatales pour l'entreprise. Cette méthode de travail lui permet d'organiser la recherche de solutions théoriques et technologiques et donc d'obtenir le service que le client ou l'utilisateur attend lors de l'utilisation du produit, la meilleure performance au moindre coût, tout en tenant compte des contraintes et des normes techniques et environnementales. Il a pour mission de satisfaire le besoin du client final, et pour y parvenir il définit des axes stratégiques à partir desquels il élabore :

- le « produit juste nécessaire », en se mettant à la place de celui qui l'utilisera. En effet, un produit facile d'utilisation, simple et donc probablement peu onéreux, satisfera son utilisateur, car il rendra le service qu'il en attend à un prix acceptable ;
- un produit dont la « maintenabilité » est aisée et la moins onéreuse possible ;
- un produit dit « évolutif ». A un instant donné, l'utilisateur a certaines exigences et donc attend un certain service rendu par le produit ; plus tard, et parfois rapidement, ces exigences évoluent. Le produit doit pouvoir évoluer lui aussi ;
- un produit « sécurisé », de qualité et conforme aux spécifications. En effet, la sécurité des produits est une préoccupation focalisée sur l'utilisateur final ;
- un produit facilement « démontable » ce qui favorise son recyclage.

A partir d'outils techniques dont il a la maîtrise, il optimise les performances du produit et/ou du système mécanique, il définit les conditions de mise en service pour obtenir des produits conformes au cahier des charges avec un nombre d'essais réduits, et il garantit la fiabilité ainsi que la « capacité » du produit.

A l'issue de la phase d'étude, il réalise les dossiers de définition qui permettront aux unités de fabrication, la production d'exemplaires conformes au dossier de définition de référence. Ces dossiers comprennent les instructions

nécessaires à la définition du produit à savoir : des plans, des nomenclatures, des notices techniques qui précisent les ensembles mécaniques et les pièces constitutives ou indépendantes en vue de leur fabrication, de leur montage et de leur utilisation. Ceux-ci sont réalisés à l'aide de logiciels de CAO - DAO et bureautiques.

Il assure la veille technologique par la consultation permanente et régulière des banques de ressources technologiques, des normes, des catalogues, des tarifs des fournisseurs de composants mécaniques, des banques de matériaux et des revues professionnelles et il s'informe régulièrement sur les évolutions technologiques et les coûts des composants disponibles sur le marché.

La complexité des études dont il a la charge, le degré d'innovation et les risques technologiques du produit à étudier sont fonction de son expérience dans le métier et dans le secteur industriel concerné.

Le technicien supérieur travaille en toute autonomie dans des domaines industriels très variés qui s'étendent des biens de consommation aux biens d'équipements industriels et concernent des produits fabriqués en petites, moyennes et grandes séries. Le respect des délais de réalisation du projet dont il a la charge est impératif et conditionne le rythme et sa charge de travail. Ceci implique qu'il informe régulièrement sa hiérarchie de l'avancement des travaux.

Il travaille généralement au sein d'une équipe pluridisciplinaire, sous la responsabilité d'un chef de projet ou d'un responsable de bureau d'études, qui a en charge la répartition des tâches en fonction des compétences techniques et de la disponibilité de chacun. Ce responsable hiérarchique est à la fois, l'interlocuteur principal et "le support technique" du technicien. Il est le garant de la cohérence du projet.

L'emploi s'exerce en bureau d'études, dans un cabinet d'ingénierie sous-traitant ou sur site chez le client (ex : site de production) et nécessite un travail de collaboration avec l'ensemble de l'équipe projet. Le salarié peut être amené à être mobile géographiquement ou à pratiquer des horaires variables. Selon l'organisation de l'entreprise ou le secteur d'activité, il peut se trouver dans l'obligation de résider à proximité du lieu de travail pendant la durée du projet. Dans ce cas, la fonction s'exerce avec une autonomie renforcée.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

1. Concevoir des pièces mécaniques en assurance qualité

Analyser le besoin client dans le cadre de la conception ou de la modification d'une pièce mécanique.

Réaliser une étude de faisabilité et proposer une solution.

Concrétiser et optimiser une solution à l'aide d'un logiciel de conception 3D.

Réaliser le dessin de définition d'une pièce mécanique.

Elaborer le dossier de définition d'une pièce mécanique.

2. Concevoir des systèmes mécaniques en assurance qualité

Modifier un système mécanique à partir d'un nouveau cahier des charges.

Concevoir un mécanisme à partir d'un schéma cinématique annoté et d'un cahier des charges client.

Gérer la sous-traitance d'un produit ou d'un service.

Elaborer le dossier de définition d'un système mécanique.

Estimer et maîtriser les coûts d'une étude.

Elaborer le cahier des charges de l'automatisation d'un système mécanique.

Blocs de compétences

RNCP5891BC01 — Concevoir des pièces mécaniques en assurance qualité

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser le besoin client dans le cadre de la conception ou de la modification d'une pièce mécanique.

Réaliser une étude de faisabilité et proposer une solution.

Concrétiser et optimiser une solution à l'aide d'un logiciel de conception 3D.

Réaliser le dessin de définition d'une pièce mécanique.

Elaborer le dossier de définition d'une pièce mécanique.

RNCP5891BC02 — Concevoir des systèmes mécaniques en assurance qualité

LISTE DE COMPÉTENCES

Modifier un système mécanique à partir d'un nouveau cahier des charges.

Concevoir un mécanisme à partir d'un schéma cinématique annoté et d'un cahier des charges client.

Gérer la sous-traitance d'un produit ou d'un service.

Elaborer le dossier de définition d'un système mécanique.

Estimer et maîtriser les coûts d'une étude.
Elaborer le cahier des charges de l'automatisation d'un système mécanique.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Aéronautique, spatial - Agro-alimentaire - Armement - Automobile - Bâtiment et Travaux Publics - Bois, ameublement - Chimie - Chimie fine - Construction navale - Eco-industrie - Electricité - Electroménager - Electronique - Energie, nucléaire, fluide - Ferroviaire - Habillement, cuir, textile - Industrie cosmétique - Industrie du papier, carton - Information et communication - Machinisme - Mécanique, travail des métaux - Métallurgie, sidérurgie - Nautisme - Parachimie - Pétrochimie - Plasturgie, caoutchouc, composites - Sport et loisirs - Verre, matériaux de construction.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Concepteur/Conceptrice de produits industriels mécaniques - Concepteur/Conceptrice en produits mécaniques - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en architecture mécanique - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en architecture navale - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en chaudronnerie - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en conception mécanique - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en construction aéronautique - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en construction automobile - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en construction mécanique - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en construction métallique - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en construction navale - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en hydraulique - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en installations industrielles - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en machines spéciales - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en mécanique - Dessinateur-projeteur/Dessinatrice-projeteuse en systèmes mécaniques - Dessinateur-projeteur industriel/Dessinatrice-projeteuse industrielle en mécanique - Technicien/Technicienne de bureau d'études en conception industrielle en mécanique - Technicien/Technicienne en conception industrielle en mécanique - Technicien d'études en mécanique.

RÈGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

Néant

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 4 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	3 192 €
Familles professionnelles (FAP)	H0X91 — Techniciens du dessin industriel · tension 5/5 (Très élevée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	4 199
Jugés difficiles à recruter	48 %
Emplois saisonniers	3 %
Familles professionnelles (FAP)	H0X91 — Techniciens du dessin industriel H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION, VAE

Le jury du titre est habilité par le représentant territorial compétent du ministère chargé de l'emploi. Il est composé de professionnels du métier concerné par le titre. (Art. R 338-6 du Code de l'Education)

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	8 192 €
Selon la branche	7 650 € – 8 281 €
Prise en charge	Branches concernées
8 192 €	Valeur par défaut · 208 branches
8 281 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil, CPNEFP de la métallurgie
8 190 €	CPNEFP ICGV entreprises de la viande
8 100 €	CPNE Branche Caoutchouc
7 650 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	20/01/2023
-------------------------------------	------------

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP249

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP37317

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/5891/>

Entrées et sorties de formation

Entrées en formation	15
Parcours menés à terme	21
Taux d'achèvement	140 %
Période	04/2022 – 06/2023

Entrées et sorties — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	40
----------------------	----

Montant total engagé	143 675 €
Coût moyen par dossier	3 592 €
Durée moyenne	373 h
Période	06/2020 – 12/2022
France compétences	52 %
Entreprise	30 %
France Travail	18 %
Reste à charge titulaire	0 %

Formations engagées via le CPF — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.